

Màj 10/06/2022

Tronc commun mention

UE 3.2. Ateliers technologiques

3 ECTS

AT3 : Activation dynamique des cellules immunitaires

Équipe pédagogique : Rodet Franck et Lefebvre Christophe

Contact : franck.rodet@univ-lille.fr

Résumé

Les macrophages jouent un rôle crucial dans le maintien de l'homéostasie tissulaire et sont les premiers à être recrutés lors d'une infection. Leur activation implique la reconnaissance d'un pathogène grâce aux récepteurs de l'immunité innée tels que les TLRs. La stimulation de ces récepteurs déclenche une voie de signalisation intracellulaire conduisant à la synthèse et à la libération de médiateurs de l'inflammation tels que les cytokines. Celles-ci en retour attirent d'autres macrophages sur le lieu de l'infection et stimulent leur activité phagocytaire. Ce sont ces mécanismes qui seront étudiés durant cet atelier.

Objectifs pédagogiques :

Le principal objectif de cet atelier est d'acquérir une vue à la fois dynamique et intégrée de la réponse de cellules immunitaires de type macrophages, lors d'une infection microbienne mimée par les lipopolysaccharides. A l'issue de l'atelier, l'étudiant aura acquis des bases conceptuelles et techniques lui permettant d'aborder une problématique d'infectiologie.

Bloc de Compétences et de Connaissances-BCC 3 : Élaborer et mettre en œuvre une démarche expérimentale en Biologie Santé

Compétences acquises (directes/indirectes) :

Cet enseignement contribue à fournir les compétences pour élaborer et mettre en œuvre une démarche expérimentale en Biologie Santé en :

- en utilisant les techniques de base et les appareillages pertinents et indispensables à l'expérimentation dans le domaine et en appliquant les règles d'hygiène et de sécurité en laboratoire (BC3) ;
- en exploitant, synthétisant et contextualisant des données expérimentales et en faisant une analyse critique selon les normes de la discipline (BC4) ;
- en présentant oralement et à l'écrit les résultats d'expérimentations scientifiques (BC5).

A l'issue de l'enseignement, l'étudiant sera capable :

- D'avoir des bases pratiques et consolidées en immunologie et immunopathologie
- De connaître différentes techniques utilisées en culture cellulaire, immunologie, transcriptomique et de les avoir mises en pratique
- D'être capable d'analyser les éléments impliqués dans une dynamique cellulaire et de les interpréter dans un contexte immunologique

Prérequis :

Avoir suivi des enseignements en immunologie ou en biologie cellulaire durant son cursus universitaire.

Programme succinct :

L'activation de la voie de signalisation associée au TLR4 sera mise en évidence en étudiant la dégradation d'I κ B- α par western blot. L'amplitude de la réponse immunitaire sera évaluée en estimant la production et la libération de médiateurs tels que des cytokines (test ELISA). L'induction dynamique de l'expression de certains gènes cibles - dont les produits sont utilisés au cours de la réponse immunitaire - sera précisée au cours du temps par une étude transcriptomique. La réactivité des cellules sera étudiée par des tests de recrutement cellulaire par chimiotactisme (test *in vitro*). La mise en évidence de l'internalisation de bactéries rendues fluorescentes permettra l'étude de la fonction phagocytaire.

Contrôle des connaissances : contrôle continu